

Apparatus for repairing longitudinally running damage in roadway pavings

Patent number: DE3906352
Publication date: 1990-09-13
Inventor: WIRTGEN REINHARD (DE)
Applicant: WIRTGEN GMBH (DE)
Classification:
- **international:** E01C19/10; E01C23/08; E01C23/09
- **european:** E01C23/06B
Application number: DE19893906352 19890301
Priority number(s): DE19893906352 19890301

[Report a data error here](#)

Abstract of DE3906352

The invention relates to an apparatus for repairing longitudinally running damage in roadway pavings, having running gear with an independent drive, at least one heating device and, provided therebehind in the direction of travel, means for loosening the surfacing, which are arranged in the discharge region of a container which receives the new surfacing material and bring about a thorough mixing of the old surfacing material, which has been conveyed upwards by the chisels, with the new surfacing material, at least two rotating cutting rollers which are arranged one behind the other in the direction of travel and parallel to one another and are equipped with cutting chisels being provided for loosening the surfacing.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



④ m. G.
E01 C 23/09
E01 C 23/06
E01 C 19/10

DE 3906352 A1

④ Aktienzahlen: P 39 06 352 8
④ Anmeldetag: 1. 3. 83
④ Offenlegungstag: 13. 8. 83

④ Anmelder:
Wingen GmbH, 5469 Windhagen, DE
④ Vertreter:
Schäfer, H., Dipl.-Chem., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6000
Frankfurt

④ Erfinder:
Wingen, Reinhard, 5469 Windhagen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ Vorrichtung zum Ausbessern von (Unglastieenden) Beschädigungen in Straßendecken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbessern von (Unglastieenden) Beschädigungen in Straßendecken und dient insbesondere dem Ausbessern von Fehlverarbeitungen, insbesondere einer Holzverarbeitung und in Fahrtrichtung dichtesten vergessenen Material zum Auflockern der Deckschicht zu befreien, die durch die Verarbeitung eines oder mehrerer aufnehmender Schichten angereichert sind und eine Durchsetzung des durch die Mittel hochspannener alten Deckschicht verhindert werden soll, wobei die Vorrichtung bestimmt ist, welche zur Auflockerung der Deckschicht parallel zueinander angeordnet, mit Präzisionswerk bestückte umlaufende Fräswellen vorgesehen sind.

DE 3906352 A1

BUNDESDRUCKEREI 07.90 008 837/23 7/80

X

1 Beschreibung

2

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbessern von beschädigten Beschädigungen in Straßendecken, mit der eine weitgehend vollständige Wiederherstellung des alten Deckschichtmaterials möglich ist.

Die Erfindung ist auch bei dem Anwenden auf das in den Patenten Amerikanisches Patente 30 22 513, 31 19 722 und 30 50 821 beschriebene Vorrichtungen dar, mit denen die in Straßendecken aus bis zu mindestens Material aus einem Langauflauf oder Längsmasse ausgetauscht werden kann.

Diese bekannten Vorrichtungen bestehen aus einem, mit einem eigenen Antriebsmotor versehenen Fahrwerk mit Rädern und/oder Gelenkstangen, auf dem mindestens ein Metallwalze und ein Walzendeckel, der über Mittel zur Auflockierung der beschädigten Deckschicht in der gewünschten Breite vorgesehen sind.

Als Mittel zur Auflockierung ist bei diesen bekannten Vorrichtungen eine mit Metallstäben bestückte und eingebaute Federung vorgesehen, welche im Austragbereich eines des neuen Deckschichtmaterials aufschneidend gehandelt wird.

Durch die mechanisch eingesetzte Metallwalze wird die Federung so abgedrückt, daß sie sich auf präzise auf das solchermaßen abgeprägte alte Deckschichtmaterial gleichzeitig durch das Metall mit dem neuen Deckschichtmaterial gemischt, so daß es am Anstoss an die Metallstäbe sofort wieder in den abgesetzten Bereich eingeschoben und zu einer Deckschicht verdichtet werden kann.

Die Sanierung solcher relativ schwerer Beschädigungen in Straßendecken läßt sich mit diesem bekannten System durch eine Verteilung der Metallstäbe auf verschiedene Schichten der Weise lehren. Wenn insbesondere die Breite der Beschädigungen wesentlich größer ist, ergibt sich Schwierigkeit in bezug auf die gleichzeitige Zutunmischung der beiden Materialien. Dieses Problem wird gelöst, und darum ist bezug auf die Qualität der solchermaßen sanierten Straßendecken ein.

Ausgehend von diesem vorstehend beschriebenen Stand der Technik ist ein wesentlicher Nachteil der vorliegenden Erfindung, daß die bekannten Vorfahrtswalzen, um einen Ausbau von langlaufenden Beschädigungen in Straßendecken deren weiteren Entwicklung vorzubeugen, aufgrund ihrer unzureichenden Durchdringungsfähigkeit, die Qualität des modernen Straßendecks nicht erfüllen können. Das ist der Grund, weshalb die Qualität der erneuerten neuen Straßendecks nicht den Anforderungen des modernen Straßendecks gerecht wird.

Gedacht wird diese erfahrungsgemäß Aufgabe mit einer Vorrichtung zum Ausbessern von langlaufenden Beschädigungen in Straßendecken mit einem, einem eigenen Antrieb aufweisenden Fahrwerk, mindestens einer Heizerheizung und in Fahrtrichtung drehbar vor- gesetztem Walzendeckel, der über Mittel zur Auflockierung eines des neuen Deckschichtmaterials aufschneidend gehandelt wird, an dem eine Durchdringung des durch die Metall hochspannenden alten Deckschichtmaterials möglich ist. Durch solche Mittel kann erreicht werden, daß diese Verrichtung erfahrungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß zur Auflockierung der Deckschicht zumindest zwei in Fahrtrichtung hintereinander und parallel zueinander angeordnete, mit Fräswalzen bestückte umstehende Fräswalzen vorgesehen sind.

Durch die Verwendung von mindestens zwei solchen Fräswalzen wird eine wesentlich bessere Durch-

schnung des abgelösten Straßendeckmaterials mit dem neuen Deckschichtmaterial ermöglicht, so daß der letztere Material eine wesentlich größere Gleitfähigkeit in seiner Zusammensetzung und damit auch eine bessere Haftung im Verbund und auch in bezug auf die beibehaltene Reißfestigkeit aufweist.

Auf diese Weise wird erreicht, daß die Metallstäbe nicht die Funktion des Walzenkopfes übernehmen,

sondern sie bewirken, daß eine intensive Durchmischung des losgelösten Materials mit dem neu zugefügten Deckschichtmaterial, welche mit dem Art der Kettwirkung auf die solchermaßen abgeprägte Mischung verbunden ist.

Es hat sich dabei als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn die beiden Metallwalzen gleichzeitig zueinander drehen. Auf diese Weise wird erreicht, daß die auf den Metallstäben befindlichen Federungen, welche die präzise Bewegung und so für eine intensive Durchmischung des alten und neuen Deckschichtmaterials sorgen.

Gedankt einer anderen vorstellbaren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die beiden Metallwalzen so aufgebaut, daß auf einer der walzen der Karving auf das einzubauende Gemisch vergrößert wird.

Da die zu sanierenden Straßendecken häufig eine ganz unterschiedliche Zusammensetzung aufweisen, ist sie ebenfalls eine Verrichtung vorgesehen, Ausführungen der vorliegenden Erfindung als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn die Metallwalzen in ferndem aufgehängten Lagen gelagert sind.

Durch die Verwendung von Metallwalzen wird eine Blockierung der Metallwalzen, insbesondere bei gegenläufigem Drehen durch beispielsweise hochfördernde Basiskräfte, weitgehend vermieden. Die feste Lage- rung der beiden Metallwalzen gegen einander läßt die Metallstäbe, welche erforderlich sind, frei zueinander bewegen, daß ein derartiger Basaltbruch, wie er häufig im Straßenbau verwendet wird, durchgelassen wird ohne die Walzen zu blockieren.

Zusätzlich ist die Erfindung so gestaltet, daß die feste Lagerung der Metallwalzen in zueinander gerichteten Langläufern einsetzt die notwendige Flexibilität zwischen den Metallwalzen, insbesondere in bezug auf blockierende Materialien, andererseits jedoch auch die erforderliche Stabilität des Walzenkopfes.

Die Metallwalzen, welche Metallwalzen wird ge- naß einer weiteren vorstellbaren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, dadurch weiter erhöht, daß die Fräswalze und den Fräswalzen schraubenförmig

gestaltet sind, auf die Walzen eine rastetische seitliche Bewegung des Materials erzielt.

Gedankt einer anderen vorstellbaren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die Prinzipien einer Verrichtung zum Ausbessern von langlaufenden Beschädigungen in Straßendecken, welche die gleiche Wirkung vorausgesetzt, mindestens gegenläufige Schraubwalzen eingesetzt. Bei einer solchen Ausführungsform transportiert eine Fräswalze je nach Drehrichtung des Material entweder zu einer Seite hin oder zu einer anderen Seite hin. Durch entsprechende Kombination mit der zweiten Fräswalze erreicht man, daß das bearbeitete Material von einer Fräswalze zu der anderen Fräswalze das Material wieder zur Masse zurücktransportiert. Zusätzlich zur Wirkung der Fräswalzen beider Walzen erhält das solchermaßen gemischte Material also auch eine Mischwirkung in seitlicher Richtung.

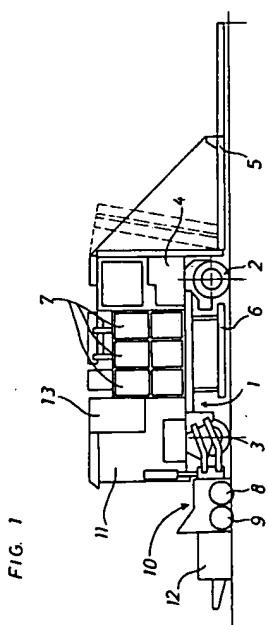
X

— Leeres Blatt —

X

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nr.: DE 29 08 232 A1
Int. Cl.: E 61 C 23/08
Offenlegungstag: 13. September 1980



028 037/23

X

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 33 01 923 A1
Int. Cl.: 8; 9 C 23/00
Offenlegungstag: 13. September 1980

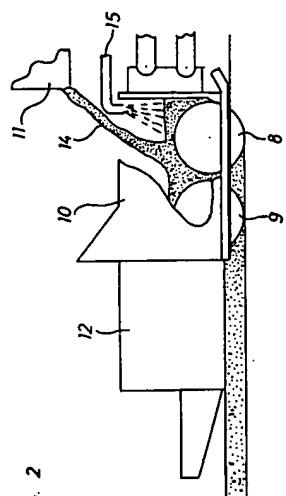


FIG. 2

000 007/23

X

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ DE 39 06 352 C 2

⑯ Int. Cl. 5:
E 01 C 23/06
E 01 C 23/08
E 01 C 19/10

DE 39 06 352 C 2

⑯ Aktenzeichen: P 39 06 352.8-25
⑯ Anmeldetag: 1. 3. 89
⑯ Offenlegungstag: 13. 9. 90
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 10. 92

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:
Wirtgen GmbH, 5469 Windhagen, DE

⑯ Vertreter:
Schüler, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6000
Frankfurt

⑯ Erfinder:
Wirtgen, Reinhard, 5469 Windhagen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 37 35 995 A1
DE 31 28 607 A1
DE 31 23 393 A1
US 47 93 730

⑯ Vorrichtung zum Ausbessern von längslaufenden Beschädigungen in Straßendecken

DE 39 06 352 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbessern von längslaufenden Beschädigungen in Straßendecken, mit der eine weitgehend vollständige Wiederverwendung des alten Deckschichtmaterials möglich ist.

Aus der DE-OS 37 35 995 ist bereits eine Vorrichtung zum Ausbessern von längslaufenden Beschädigungen in Straßendecken bekannt mit einem einen eigenen Antrieb aufweisenden Fahrwerk, mindestens einer Heizeinrichtung und in Fahrtrichtung dahinter vorgesehenen Mitteln zum Auflockern der Deckschicht aus zu mindest zwei in Fahrtrichtung hintereinander und parallel zueinander angeordneten, mit Fräsmesserln bestückten, gegenläufig umlaufenden Fräswalzen, die im Austragbereich eines das neue Deckschichtmaterial aufnehmenden Behälters angeordnet sind und eine Durchmischung des durch die Meißel hochtransportierten alten Deckschichtmaterials mit dem neuen Deckschichtmaterial bewirken.

Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine möglichst innige Durchmischung zwischen dem abgefrästen Deckschichtmaterial einerseits und dem zugeführten neuen Deckschichtmaterial andererseits zu erreichen. Dabei ergeben sich bei der bekannten Vorrichtung häufig Schwierigkeiten, weil gerade beim Aufräsen von häufig sehr tiefgehenden Längsrissen nicht nur feinteiliges Deckschichtmaterial abgefräst und hochgefördert wird, sondern häufig auch tiefer liegende Schottersteine aus relativ hartem Material, wie Basalt, hochtransportiert werden, die dann zu einer Blockierung der Fräswalzen führen.

Dieses Problem gleichzeitig zu lösen ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung und wird dadurch erreicht, daß die Fräswalzen so beabstandet sind, daß die Fräsmesser der einen Walze in die Zwischenräume zwischen den Fräsmesserln der anderen Walze eingreifen und die Fräswalzen in federnd aufgehängten Lagern gelagert sind.

Auf diese Weise dienen die beiden Fräswalzen nicht nur zur Lösung des beschädigten Deckschichtmaterials, sondern sie bewirken auch eine innige Durchmischung des losgelösten Materials mit dem neu zugegebenen Deckschichtmaterial, wobei eine Art Knetwirkung auf die solchermaßen gebildete Mischung festzustellen ist.

Des weiteren wird eine Blockierung der Meißelwalzen, insbesondere bei gegenläufigem Drehen durch beispielsweise hochgeförderte Basaltstücke, weitgehend vermieden. Die federnde Lagerung der beiden Meißelwalzen gestattet nämlich, daß sich dieselben erforderlichenfalls so weit auseinander bewegen, daß ein derartiger Basaltbrocken, wie er häufig im Straßenbau verwendet wird, durchgelassen wird ohne die Walzen zu blockieren.

Es hat sich dabei gezeigt, daß die federnde Lagerung der Meißelwalzen in zueinander gerichteten Langlöchern einerseits die notwendige Flexibilität in bezug auf blockierende Materialien, andererseits jedoch auch die erforderliche Stabilität der Walzenlagerung ergibt.

Die Mischwirkung der beiden Meißelwalzen wird gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dadurch weiter erhöht, daß die Fräsmesser auf den Fräswalzen schraubenlinienförmig angeordnet sind. Auf diese Weise wird eine zusätzliche seitliche Bewegung des Materials erreicht.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform sind die Fräsmesser einer jeden Fräswalze in Form von

zwei, auf jeder Walzenhälfte vorgesehenen, zueinander gegenläufigen Schraubenlinien angeordnet. Bei einer solchen Ausführungsform transportiert eine Fräswalze je nach Drehrichtung das Material entweder zur Mitte hin oder von der Mitte zu den seitlichen Enden der Fräswalze hin. Durch entsprechende Kombination mit der zweiten Fräswalze erreicht man, daß das bearbeitete Material von der einen Fräswalze zu den Rändern hin transportiert wird, während die andere Fräswalze das Material wieder zur Mitte zurücktransportiert. Zusätzlich zur Wirkung der Fräsmesser beider Walzen erfährt das solchermaßen gemischte Material also auch noch eine Mischwirkung in seitlicher Richtung.

An Hand der in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele wird nachfolgend die Erfindung im einzelnen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Ausbessern von längslaufenden Beschädigungen in Straßendecken.

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung der an der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehenen Frä- und Mischeinheit im Austragbereich des Behälters für das neue Beschichtungsmaterial.

Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung besteht aus einem Fahrwerk 1 mit Vorderräderpaar 2 und Hinterräderpaar 3, welches von einem Motor 4 angetrieben wird. Vor dem Vorderräderpaar 2 ist eine hochklappbare Heizvorrichtung 5 und zwischen dem Vorderradpaar 2 und dem Hinterradpaar 3 eine weitere Heizvorrichtung 6 vorgesehen. Die Heizvorrichtungen 5 und 6 werden mit Flüssiggas betrieben, welches in dem Behälter 7 auf dem Fahrwerk gelagert ist. Der Motor 4 dient gleichzeitig auch zum Antrieb der beiden Fräsmesserwalzen 8 und 9, die im Austragbereich 10 eines Behälters 11 für neues Beschichtungsmaterial angeordnet sind. Im Anschluß an die Frä- und Mischwalzen 8 und 9 schließt sich eine Stampf- und Vibrationsbohle 12 an, mit der das wieder-eingegebaut Material verfestigt wird.

Zusätzlich zu dem Behälter 11 für neues Beschichtungsmaterial ist weiterhin noch ein Behälter 13 für flüssige oder zu verflüssigende Zusatzstoffe vorgesehen.

Bei der in Fig. 2 vergrößert dargestellten Frä- und Mischeinheit transportieren die beiden Fräswalzen 8 und 9 das abgefräste Material hoch und mischen es mit dem neuen Beschichtungsmaterial 14, welches aus dem Behälter 11 austritt. Zwischen dem Behälter 11 und dem Austrittsbereich für das neue Beschichtungsmaterial kann eine nicht dargestellte Dosievorrichtung vorgesehen werden, die zweckmäßig von der Vorschubgeschwindigkeit der gesamten Vorrichtung gesteuert wird. Desgleichen kann für den flüssigen oder zu verflüssigenden Zusatzstoff 15 im Behälter 13 ebenfalls eine nicht dargestellte Dosievorrichtung vorgesehen werden, die in gleicher Weise von der Vorschubgeschwindigkeit der Vorrichtung gesteuert wird.

Das am Ende der Vorrichtung austretende wieder eingegebene und vorverdichtete Material aus dem alten Deckschichtmaterial und dem zugesetzten neuen Beschichtungsmaterial 14 und gegebenenfalls Zusatzstoffen 15 wird anschließend mit einer Straßenwalze verfestigt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausbessern von längslaufenden Beschädigungen in Straßendecken mit einem einen eigenen Antrieb aufweisenden Fahrwerk (1), min-

destens einer Heizeinrichtung (6) und in Fahrt-
richtung dahinter vorgesehene Mitteln zum Auf-
lockern der Deckschicht aus zumindest zwei in
Fahrtrichtung hintereinander und parallel zueinan-
der angeordneten, mit FräsmesserInn bestückten, ge-
genläufig umlaufenden Fräswalzen, die im Austrag-
bereich (10) eines das neue Deckschichtmaterial
(14) aufnehmenden Behälters (11) angeordnet sind
und eine Durchmischung des durch die Meißel
hochtransportierten alten Deckschichtmaterials 10
mit dem neuen Deckschichtmaterial (14) bewirken,
dadurch gekennzeichnet, daß die Fräswalzen (8, 9)
so beabstandet sind, daß die FräsmesserInn der einen
Walze (8) in die Zwischenräume zwischen den Frä-
messerInn der anderen Walze (9) einfreifen und die 15
Fräswalzen (8, 9) in federnd aufgehängten Lagen
gelagert sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Fräswalzen (8, 9) in zueinander
gerichteten Langlöchern federnd gelagert sind. 20

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die FräsmesserInn einer
jeden Fräswalze (8, 9) in Form von zwei auf jeder
Walzenhälfte vorgesehenen, zueinander gegenläu-
figen Schraubenlinien angeordnet sind. 25

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

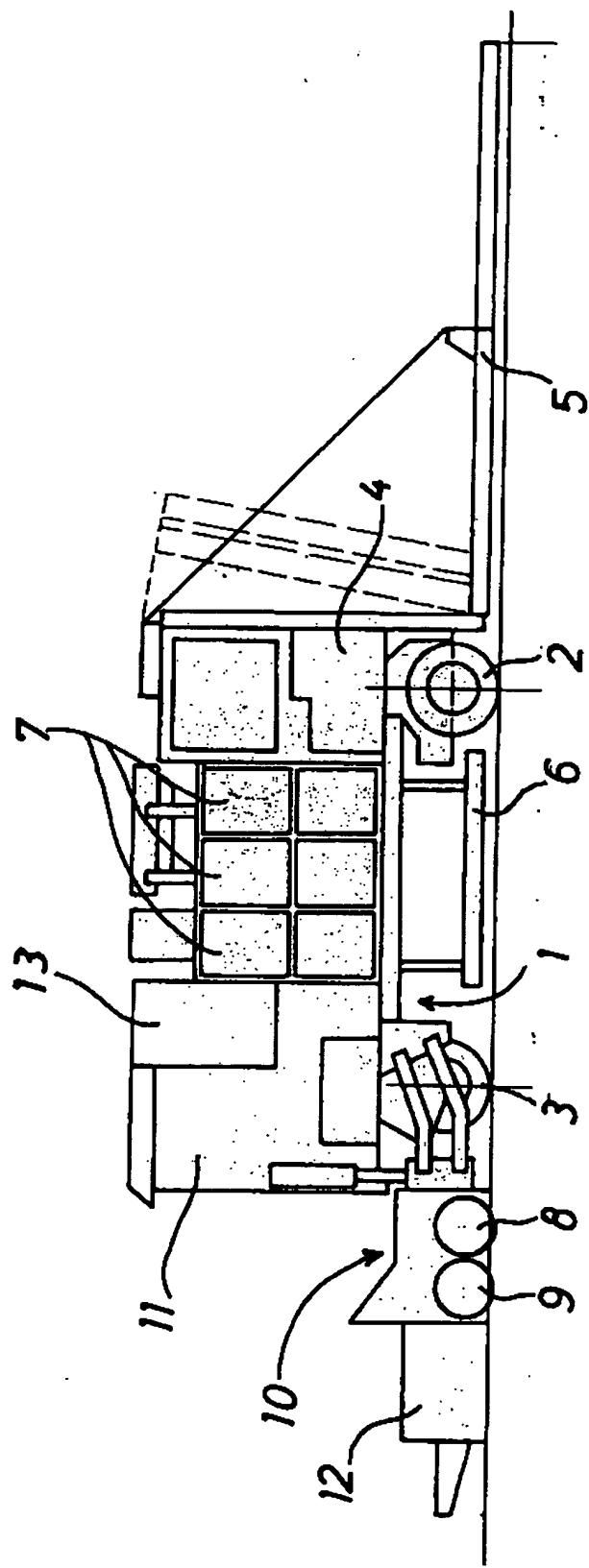
55

60

65

— Leerseite —

FIG. 1



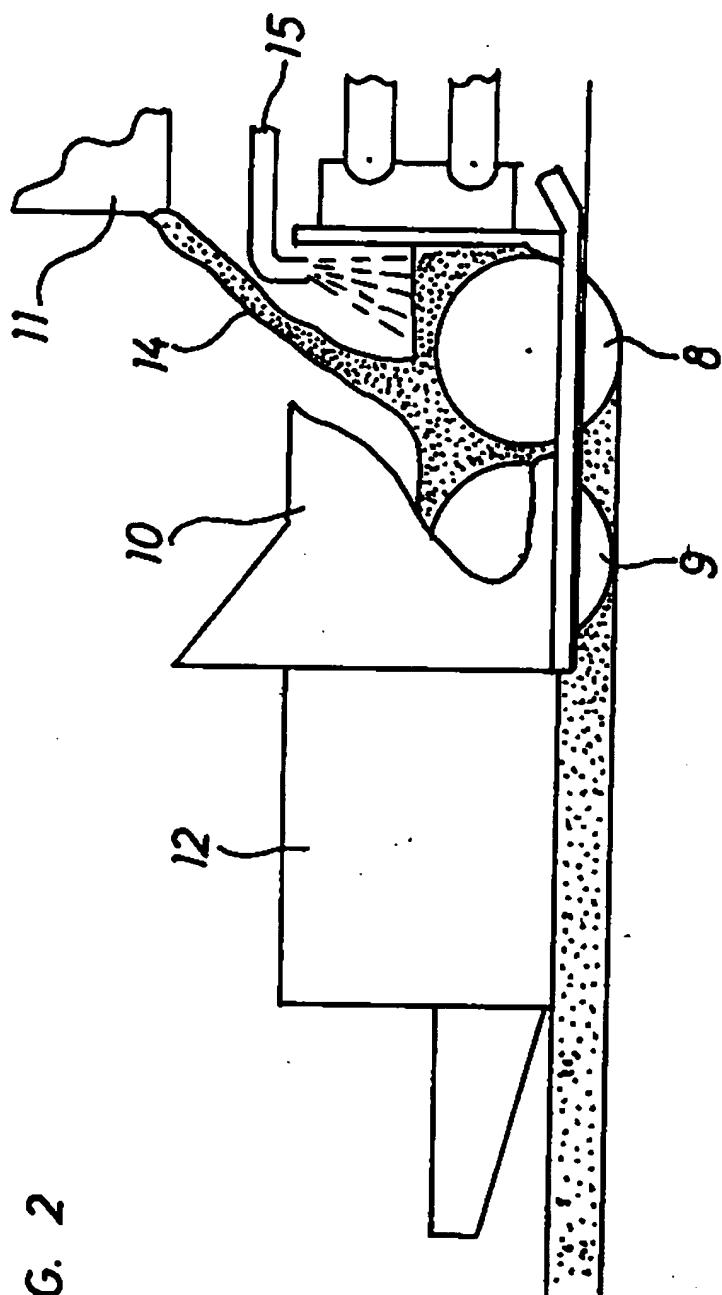


FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.